66e Année. T. 131. N° 5 30 Janvier 1949

LE

PROGRÈS AGRICOLE

ET VITICOLE

« Je n'hésite pas à nommer des journaux comme le *Progrès Agricole et Viticole* et comme le *Messager agricole* qui appartiennent en quelque sorte à la science, et qu'on pourrait assimiler à des chaires d'agriculture constamment ouvertes et suivies par des milliers d'auditeurs. »

Henri Baudrillart, Membre de l'Institut. — *Populations agricoles de la France* (Midi). Paris 1893, p. 270.

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
3 - FEB 1949

Direction et Administration : 1bis, rue de Verdun. -- MONTPELLIER

DIRECTION

G. BUCHET J. BRANAS

COMITÉ DE RÉDACTION

L. ALABOUVETTE R. LACOMBE J. MILHAU E. NÈGRE

AVEC LE CONCOURS

de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, de Directeurs des Services agricoles, de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Secrétaire général : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole

LE PROGRÈS AGRICOLE

PARAIT TOUS LES DIMANCHES

ET FORME PAR AN
2 FORTS VOLUMES ILLUSTRÉS
DE NOMBREUSES GRAVURES EN NOIR
ET DE PLANCHES EN COULEURS

PRIX DE L'ABONNEMENT :

UN AN : FRANCE : 900 Frs — PAYS ÉTRANGERS : 1200 Frs

LE NUMÉRO : 30 FRANCS

CHANGEMENT D'ADRESSE : 30 FRANCS

ADRESSER TOUT CE QUI CONCERNE

LA RÉDACTION, les DEMANDES DE RENSEIGNEMENTS, les ÉCHANTILLONS, les ABONNEMENTS, et les ANNONCES

AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

1BIS, RUE DE VERDUN -- MONTPELLIER

C.C.P. : 786 MONTPELLIER TÉLÉPH. : 59-76 (2 LIGNES)

ACHETEZ votre TRACTEUR à CRÉDIT

Remboursable sur plusieurs récoltes

Ce que nous avons fait pour d'autres

Nous pouvons le faire pour Vous

LA RENAISSANCE IMMOBILIÈRE DE FRANCE

Société anonyme -- Capital : 10.000.000

— ***Prêts amortissables à long terme*** —

Direction régionale : S. A. ROUQUETTE, 2 bis, Passage Bélugou, MONTPELLIER

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ

PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

■

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ

DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

■

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

●

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS

BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Quand vous écrivez
à nos Annonceurs

Recommandez-vous du

PROGRÈS AGRICOLE & VITICOLE

Montpellier
Villefranche-sur-Saône

VITICULTEURS !

Dans votre intérêt plantez les nouveaux hybrides sélectionnés :
7053 - 8357 - 11.803 ; S.-V. 12-375 ; 18.283 ; 18.315, etc.,
racinés et greffés sur **LOT 161-49** et **Téléki**

Adressez-vous en confiance aux **PÉPINIÈRES Jean MALOD & Fils, MONTÉLIMAR**

(Pépinières soumises au contrôle phytosanitaire)

Télégramme : **MALOVIGNE-MONTÉLIMAR** Téléphone : **2-57**

POURQUOI planter LARGE

puisque les tracteurs vignerons ARD. et MOTOCHENILLE de **78, 72** et **66** cm. de large vous conserveront tous les **avantages** de la plantation **étroite**

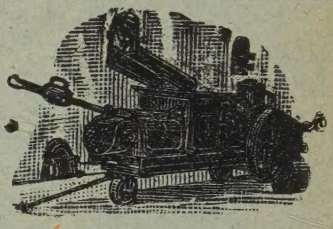
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (Hérault)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

PRESSOIRS "MINIBOURBES"

LA MARQUE

CUPRA

DE QUALITÉ

Au service de l'Agriculture et de la Viticulture

SULFATE DE CUIVRE -- POUDRES CUPRIQUES
OXYCHLORURES TECHNIQUES 50 et 56-57 0/0
BOUILLIES A L'OXYCHLORURE 16-25 et 32 0/0

"LA GAULOISE", Société de l'Industrie chimique

ADMINISTRATION ET VENTE
32 rue Thomassin, **LYON**
TEL. : GAI. 56-01

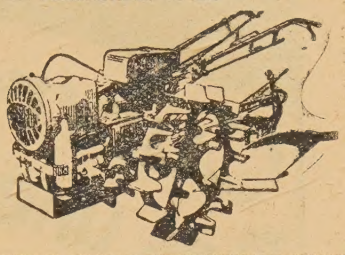
USINE
LE PONTET (Vaucluse)
TÉL. : AVIGNON 15-46

MOTOCULTEUR "SOBERFON" S. 105

10 CV., 5 vitesses avant et marche arrière

31, rue Raoul-Servant à LYON (7e)

TÉL. PARMENTIER: 41-20



— Pour tous travaux de culture, remplace aisément 2 forts chevaux.

— Adaptation rapide, brabant, charrue, extirpateur, bisoc, etc...

— Utilise fraise, treuil, faucheuse.

— Sa faible consommation : 1l litre 1/2 d'essence à l'heure rend l'engin le plus économique qu'il soit.

— Il est de ce fait indispensable aux maraîchers, pépiniéristes, viticulteurs, horticulteurs, arboriculteurs, etc...

PLANTS de VIGNE

A VINS FINS

Hybrides Français

CHARDONNAY-RAVAT n° 6 & n° 262

Tarifs franco

Vignes cuve et table

Sélectionnés chez l'obtenteur

TISSIER - RAVAT

Marcigny (S.-et-L.)

Culture de Vignes américaines

C. 161-49 ; T. 5-BB et 8 B ; 34-EM ; 99 R., etc.

Boutures greffables et pour pépinières

— RACINÉS - GREFFÉS SOUDÉS —

Pépinières PALIÈRE

PROPRIÉTAIRE RÉCOLTANT

VOGÜÉ (Ardèche), Tél. 4

Visite des plantations de juillet à novembre

LAIT DE CUIVRE CONCENTRÉ

COLLOÏDAL 33 p. cent DE CUIVRE

Pour tous vos **sulfatages**, *seul ou mélangé avec soufre ou insecticides*

Le plus **puissant anticryptogamique homologué** *par le Minist. de l'Agr.*

VIGNE - ARBRES FRUITIERS

TRAITEMENTS D'HIVER DE PRINTEMPS ET D'ÉTÉ

Concessionnaires demandés

Commandes, renseignements s'adresser à P.-A LACAZE, agent régional, 7, rue Toulouse, TOULOUSE

C'est un Produit : Société SELOXYDE, TARBES

Établissements KULMANN, PARIS

le plus puissant produit de nettoyage

TONILINE

le gardien de la futaille.

Laboratoires LUGDUNUM, 5, cours d'Herbouville, LYON

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

1er choix et Élite

PLANTS GREFFÉS - PLANTS RACINÉS

BOUTURES, HYBRIDES

PÉPINIÈRES ASTAY

A CAROMB (VAUCLUSE) - Téléph. 5

FONDÉES EN 1897 A AUBIGNAN (VAUCLUSE)

Établies depuis 1919 à La Chiffa (Alger)

REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

Cuivre mieux fixé
Pas une goutte perdue

BLEUFIX

MOUILLANT
ADHÉSIF

LA LITTORALE BÉZIERS

66me Année — No 5 30 Janvier 1949

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

J. Branas. — *Chronique*. — La maladie de Pierce ou maladie de Californie. 51
Wm.-B. Hevitt et **J. Branas**. — Une maladie à mosaïque de la vigne transmissible par greffage. 57
J.-P. Barry. — Accidents d'origine physiologique sur les panicules du riz. . 59
R. Lacombe. — Epandage des engrais en solution. 60
E. Rosella. — Toute l'apiculture française se proclame en péril. 65
Chronique Juridique. — Question de M. Vincent Badie et de M. Frédéric Dupont. 70
Partie officielle. — Décret du 14 janvier 1949 (Contrats d'assurances). . 71
Informations. — Journées de traitements de la vigne, des arbres fruitiers et de motoculture d'Arles. — Assemblée générale de l'U.R.C.A.M. — Suite de l'enquête sur le tracteur vigneron. 71
Bibliographie. — IIIme Congrès international du raisin, du jus de raisin et du vin. 74
Bulletin commercial.

CHRONIQUE

La maladie de Pierce ou maladie de Californie

La *maladie de Pierce,* qui donne lieu, aux Etats-Unis, à une littérature abondante, est une vieille connaissance que nous appelions en France *la maladie de Californie*.

C'est ainsi qu'elle fut signalée à l'attention des vignerons français en 1889, par P. Viala ; elle avait déjà fait, aux Etats-Unis, l'objet de mémoires et de rapports établis par F.-M. Morse (1886), E. Dowlen (1889) et N.-B. Pierce (1889).

Une discussion sur le point de savoir si nous devons la nommer *maladie de Pierce* selon l'usage américain actuel, ou si nous devons conserver la désignation ancienne, *maladie de Californie,* selon la priorité établie dans notre pays, me semble dénuée d'intérêt. Se rallier à l'usage conduit à une simplification, et les auteurs français auront d'autant moins de peine à accepter cette solution que, depuis plus d'un demi-siècle, ils ont attribué cette maladie à des causes qui seraient inexactes (champignon, surproduction, etc...).

Les travaux américains récents conduisent en effet à réformer ces idées ; tout en soulignant la probabilité de la confusion initiale, sous le nom de *maladie de Californie,* des symptômes de plusieurs maladies ou accidents (surproduction, coup de soleil, apoplexie, etc...), il nous semble nécessaire d'admettre maintenant la réalité d'une affection spéciale : la dénomination *maladie de Pierce* est ainsi justifiée une deuxième fois, et c'est évidemment elle qu'il convient d'adopter.

Apparue en Californie en 1882 et 1884 selon P .Viala, en 1884 seulement selon W.-B. Hewitt et ses collaborateurs, elle était responsable, en 1895, de la destruction de 12 à 14.000 hectares.

Après 1900, la maladie ne commet plus que de faibles dégâts ; elle ne semble cependant pas disparaître et se manifeste à nouveau avec plus d'intensité en 1920 et 1927. Depuis, elle a été observée dans presque tous les vignobles de l'Etat.

Les dégâts varient depuis quelques souches malades dans quelques vignes jusqu'à la destruction complète de certaines plantations ; la maladie peut, au cours d'une année, s'étendre de 5 pour 100 à 30 pour 100 des souches, mais elle marche parfois plus lentement.

Le développement futur de la *maladie de Pierce* ne peut être prévu ; mais, concluent les auteurs américains, les destructions qu'elle a provoquées avant 1900 montrent ses possibilités. Toutefois, la confusion qui régnait alors enlève à cet argument un peu de sa valeur.

J'ai pensé qu'il n'était pas inutile d'essayer de définir la mesure dans laquelle cette maladie pouvait intéresser les vignerons français.

*
**

Caractères extérieurs. — D'une manière générale, la *maladie de Pierce* serait caractérisée par un départ tardif et lent de la croissance, le nanisme de la végétation, des taches sur les feuilles, leur brûlure et leur dessiccation à la fin de l'été, le flétrissement et la dessiccation des grappes, l'aoûtement défectueux des sarments et, finalement, la mort de la plante.

La croissance tardive se manifeste sur des souches entières ou sur des parties de souche ; le retard est de quelques jours à deux semaines. Bien des causes peuvent retarder le départ de la végétation, mais les auteurs américains font remarquer que ces causes peuvent être clairement déterminées ; ils signalent ainsi la destruction des bourgeons par des parasites animaux, les gelées, l'action de certaines pulvérisations arsenicales, le manque de repos hibernal, la surproduction ; il faudrait ajouter à cette liste, d'une part, toutes les causes qui diminuent la richesse des parties vivaces en matière de réserve, ce qui n'a sûrement pas échappé à l'attention et, d'autre part, la dégénérescence infectieuse ; les vignes court-nouées, en effet, débourrent tard et ne peuvent pas être guéries.

Taches des feuilles. — Des taches vert clair, jaunâtres, apparaissent entre les petites nervures en affectant des formes variées aux contours imprécis.

Ce serait une sorte de *panachure*, et nous n'aurions aucune raison de la placer dans une catégorie spéciale parce que la panachure que nous constatons sur les vignes dégénérées offre des aspects très variés, si l'on n'observait quelques particularités :

1° La panachure de la *maladie de Pierce* commence entre les nervures qui restent vertes et se décolorent en dernier lieu. On observe plutôt l'inverse dans notre panachure sans que l'on puisse, toutefois, en faire une règle.

2° La panachure de la *maladie de Pierce* n'apparaît pas sur les feuil-

les du sommet des rameaux portant à la base des feuilles tachées. Notre panachure se comporte quelquefois ainsi, mais elle ne respecte pas systématiquement les feuilles du sommet et les atteint, quelquefois, électivement.

3° En été, les taches deviennent jaunes sur les cépages à fruits blancs et rouges sur les cépages à fruits noirs. Notre panachure est d'abord jaune canari, puis blanchit, mais elle ne devient jamais rouge, quelle que soit la couleur des fruits.

Déformations des feuilles. — La plupart des illustrations (photographies en noir et en couleurs) que nous avons pu examiner reproduisent des aspects qui nous sont relativement familiers et qui apparaissent sur les feuilles des vignes atteintes de dégénérescence infectieuse sur lesquelles nous les avons observées : asymétrie, rides et plis le long des nervures.

Brûlures des feuilles. — Elles apparaissent vers la mi-juin, peu avant, nous semble-t-il, l'arrêt de la croissance des rameaux. Elles se montrent au bord des feuilles et selon des plages irrégulières et étendues du limbe. Les parties desséchées sont bordées de jaune ou de rouge selon la couleur des fruits. La dessiccation commence en un ou plusieurs points, brusquement, et constitue souvent le premier symptôme de la maladie ; elle progresse par zones successives séparées par une ligne foncée. Dans les cas graves, les feuilles tombent en se séparant du pétiole, lequel finit aussi par tomber.

Pour les auteurs américains, cette brûlure, provoquée par la *maladie de Pierce,* est différente de celles que produisent le *salant* et *l'apoplexie,* ce qui clôt le débat.

Sur les rameaux et les sarments, l'aoûtement est incomplet et les parties non aoûtées sont détruites en hiver.

Sur les racines, la mort est observée après celle des rameaux ; on ne l'observe que la seconde année de la maladie.

Les grappes sont aussi atteintes. La coulure se manifeste à la floraison ou juste après ; les baies qui se développent restent petites ; elles peuvent se dessécher en juillet et, s'il n'en est pas ainsi, elles se colorent précocement, flétrissent et se dessèchent. Au cours de la seconde année, il n'y a généralement plus de récolte.

Nanisme. — Les vignes atteintes restent naines, d'une manière d'autant plus prononcée que la maladie est plus avancée. Le nanisme apparaît au début du cycle végétatif qui suit la contamination et devient de plus en plus marqué jusqu'à la mort de la souche. Il peut n'apparaître que sur une partie, un bras, un rameau de la plante, en particulier au début de l'affection.

Les vignes court-nouées montrent aussi un nanisme plus ou moins marqué, mais leur nanification est beaucoup plus lente.

*
**

Caractères internes. — Ont été étudiés par Katherine Esau ; ils n'offrent guère de spécificité, car l'apparition de thylles et de gomme dans les vaisseaux du bois, qui a été remarquée par l'auteur, est un phénomène assez courant dans les rameaux des vignes atteintes par des maladies et des accidents divers.

Ici, cependant, ces symptômes apparaissent avant les caractères extérieurs de la maladie et ils deviennent de plus en plus prononcés, au fur et à mesure que l'on s'éloigne du moment de la contamination.

D'autres irrégularités anatomiques sont signalées par l'auteur.

On ne paraît pas avoir cherché à préciser l'importance et les modalités du dépôt d'amidon dans les parties vivaces de la plante. C'est une regrettable lacune.

*
**

Apparition de la maladie et dégâts. — Les premiers symptômes visibles apparaissent à la fin de la croissance ; la croissance des rameaux affectés s'arrête ; la brûlure apparaît sur quelques feuilles et s'étend à d'autres ; plusieurs feuilles jaunissent légèrement et donnent à la végétation un aspect particulier.

Sur les jeunes vignes vigoureuses de certaines variétés on observe un flétrissement soudain et la brûlure se manifeste sur toute la souche ou seulement sur une partie ; mais le phénomène peut être lent et progressif. La retaille fait apparaître des feuilles tachées. Quelques souches peuvent mourir pendant l'été, mais celles qui sont atteintes tardivement passent l'hiver, donnent une végétation naine et tachée au printemps suivant.

Tous les cépages de *V. vinifera* atteints par la maladie peuvent être tués ; certains meurent l'année de l'apparition des symptômes, d'autres durent plusieurs années, rarement plus de quatre. Les vignes américaines résistent plus longtemps.

*
**

Cause — Pour les premiers auteurs américains, Pierce et Dowlen, la cause de la maladie n'était ni une bactérie, ni un champignon, mais un agent obscur, capable de contaminer les souches saines et de provoquer leur mort.

Pareille réserve ne pouvait convenir aux spécialistes français du moment, qui n'acceptèrent pas de laisser un problème sans solution, même s'il ne se posait qu'à des milliers de lieues. A la suite de l'étude de quelques feuilles sèches, P. Viala et C. Sauvageau attribuèrent la maladie à un champignon, à un plasmode. P. Viala avait vu des vignes malades en Amérique.

L. Ravaz consacra, en 1906, un assez long mémoire à la *maladie de Californie ;* tout en mettant en évidence l'erreur manifeste des auteurs précédents, il puise dans les travaux de N. Pierce, de Bioletti et Twight, etc... des arguments en faveur de l'action d'une production excessive. Et il faut reconnaître que ces arguments ne sont pas sans avoir conservé une valeur actuelle.

W.-B. Hewitt a montré, en 1936, que la maladie était provoquée par un virus transmissible au cours du greffage et cela est difficilement contestable.

En négligeant l'interprétation évidemment erronée de Viala et Sauvageau, mais en rapprochant celles de L. Ravaz et de W.-B. Hewitt, il y a presque lieu de se demander si la maladie étudiée par ce dernier n'est pas seulement une partie des dépérissements étudiés par Morse, Pierce et les autres observateurs du début. C'est assez vraisem-

blable si l'on tient compte de la confusion relative dans laquelle se trouvait alors la pathologie viticole.

Et, à mon sens, la *maladie de Pierce* serait bien mieux et bien plus précisément nommée *maladie de W.-B. Hewitt*.

Il s'agirait donc d'une maladie à virus, ce qui ne pouvait être deviné il y a un demi-siècle. Sa distribution est assez remarquable. Elle s'étend le plus rapidement dans les lieux humides, le long des routes, des canaux d'irrigation, des fossés et des talus, dans les vignes enherbées et dans celles qui sont voisines des prairies ; elle se développe dans les vignes situées près de certaines luzernières ainsi que dans les régions où la luzerne est fréquemment cultivée. C'est que cette virose atteindrait la vigne et la luzerne sur laquelle elle provoquerait le *Dwarf*.

Elle se transmet chez la vigne par bouturage et par greffage, mais les plantes auxquelles on communique ainsi la maladie devraient périr rapidement.

Elle est transmise des plantes malades aux plantes saines par trois ciccadelles : *Draeculacephala minerva* Ball., *Carneocephala fulgida* Nott., et *Cicadella circellata* Baker.

Le premier de ces insectes existe dans les principaux vignobles californiens et dans les situations humides, près des marais, des ruisseaux, des fossés, *ainsi que dans* les terres irriguées. Les luzernières irriguées en nourissent beaucoup ainsi que les prés et les terres enherbées. Les conditions de vie du second insecte ressemblent beaucoup à celles du premier ; le troisième est souvent abondant dans les vallées encaissées, le long des ruisseaux, mais il reste confiné en bordure des vignes ; il peut vivre sur plusieurs hôtes, sur des arbres, des arbustes, des herbes vivaces ; il infeste moins communément les prairies.

Selon mon collègue, le professeur R. Delmas, aucun de ces insectes n'existe en France, mais une espèce voisine, *Cicadella viridis*, vit chez nous dans les lieux humides près des talus et des fossés.

*
**

Telle est la *maladie de Pierce*, définie à l'aide des travaux américains, en particulier avec ceux de W.-B. Hewitt. Beaucoup de questions se posent aux yeux des Français qui ne connaissent pas autrement la maladie.

1° Les symptômes de la *maladie de Pierce* ne correspondent pas à ceux d'une maladie ou d'un accident connu dans les vignobles français. Il faut entendre par là que si les caractères de la *maladie de Pierce* peuvent être classés en catégories rapportées à différentes affections, la totalité de ces caractères ne s'applique à aucune de ces affections.

2° On ne peut donc, sans se montrer inutilement discourtois, mettre en doute l'existence, la cause et le mode de transmission de la maladie.

3° Le risque que présentent l'apparition et l'existence de la *maladie de Pierce* dans les vignobles français mérite un examen. Il ne doit pas, cependant, être apprécié en fonction des dégâts constatés par les premiers auteurs américains parce que ces dégâts pouvaient résulter de l'action de plusieurs causes parmi lesquelles une seule était la *maladie de Pierce*.

4° La *maladie de Pierce* n'a pas été constatée dans le vignoble français sous sa forme contagieuse ; elle ne passerait probablement pas inaperçue des vignerons parce que ses dégâts importants et soudains attireraient immédiatement l'attention.

5° La question de savoir si elle existe à l'état non contagieux, faute des insectes vecteurs nécessaires à son extension ne peut recevoir une réponse précise. Il se peut, en effet, que certains caractères des vignes éventuellement atteintes aient été confondus jusqu'ici avec les symptômes d'autres maladies ou accidents : dégénérescence infectieuse, roussure, apoplexie, thyllose, par exemple. Cette confusion était possible en raison de l'analogie relative des caractères et parce que les cas de *maladie de Pierce* ne pourraient être que très rares.

Cette question peut être envisagée d'un autre point de vue en considérant l'origine possible de la maladie selon l'une des hypothèses suivantes.

a) La *maladie de Pierce* est venue de la vigne. Elle a pu apparaître sur *v. vinifera* dans le vieux et dans le nouveau monde ; ou bien elle ne s'est montrée que sur les espèces américaines ; dans les deux cas, elle devrait exister en Europe sous sa forme non contagieuse, à moins que la rapidité des phénomènes létaux qu'elle provoque aient, en l'absence de vecteurs entraîné sa disparition presque tout de suite après son importation.

b) La *maladie de Pierce* est venue de la luzerne atteinte de *dwarf*, on doit encore considérer le cas où les luzernes des deux continents seraient atteintes et celui où la maladie aurait trouvé son origine dans les luzernières américaines à une époque relativement récente. Les pathologistes français n'ont pas consacré beaucoup de travaux à cette maladie de la luzerne, étudiée en Amérique par Weimer.

6° Jusqu'à l'introduction des insectes vecteurs, la maladie n'offre pas de danger ; cette introduction ne paraît cependant pas impossible car ces insectes devraient rencontrer des deux côtés de la Méditerranée des conditions de vie assez voisines de celles que leur offre la Californie. Le voisinage des ports et des aérodromes serait particulièrement à surveiller, mais quelle peut bien être, dans ce cas, l'efficacité des barrières sanitaires ?

***

La France n'a plus à s'opposer à l'importation de plants de vigne originaires de la Californie, car un arrêté ministériel de 1892, peut-être oublié ou caduc, prohibe ces importations.

Il faut tout de même veiller et chercher.

Dans cet ordre d'idées, il me semble souhaitable que tout dépérissement rapide de vignobles nous soit signalé (1) dès qu'il se produit pour une raison obscure.

J. Branas.

(1) Au laboratoire de Recherches viticoles de l'Ecole de Montpellier.

UNE MALADIE A MOSAIQUE DE LA VIGNE TRANSMISSIBLE PAR GREFFAGE [1]

En été 1943, l'attention de l'auteur fut attirée par l'existence d'une maladie type mosaïque qui aurait tué des souches de *Vitis vinifera* dans un vignoble de la vallée de Napa (Californie). La maladie s'étendait sur une aire à peu près circulaire, comprenant une soixante de souches vers le centre d'une parcelle de Palamino greffé sur Saint-George (Rupestris du Lot).

Les feuilles des souches malades présenteraient, depuis le débourrement jusqu'à la chute des feuilles, des degrés et des formes de chlorose variables, formant surtout des plages de couleur jaune, crème et vert pâle. La chlorose de couleur crème se présenterait en bande étroite, le long des nervures secondaires, en taches irrégulières le long des nervures principales ou sous un aspect finement tacheté sur toute la surface de la feuille. Quelques feuilles étaient entièrement jaunes et ne présentaient plus que des traces de vert le long des nervures principales. Sur d'autres feuilles, la chlorose vert clair paraissait provenir des nervures et s'étendait, comme si elle s'était répandue à partir d'elles, dans le tissu environnant. Beaucoup de feuilles présentaient deux ou plus des types de taches dont un généralement prédominant. Une feuille était couverte par un mélange de types de chlorose et présentait quelques petites nervures blanchies. Les taches de couleur crème et de couleur jaune sont d'ordinaire peu apparentes et indistinctes sur les jeunes feuilles, mais, à mesure que ces dernières se développent, les taches se précisent et ont des bords bien définis, contrastant avec le vert de la feuille. Pendant l'été et l'automne, les taches des feuilles deviennent habituellement presque blanches et des parties du limbe se dessèchent.

En septembre 1943, 25 boutures furent prélevées sur des souches malades du vignoble de la vallée de Napa et plantées en sol stérile. Sur ce nombre, 16 se développèrent et toutes présentaient des feuilles panachées. Au même moment, on préleva aussi sur des souches malades des greffons qui furent greffés sur cinq plants sains issus de semis et qui poussaient en serre. En janvier 1944, les troncs de trois souches greffées présentaient des feuilles panachées comme les souches d'où provenaient les greffons. En 1944, on greffa à nouveau des greffons provenant de souches malades sur 10 plants de semis sains et 15 racinés sains de Palamino. Durant le quatrième et le cinquième mois de l'incubation, des feuilles mosaïquées se développèrent sur 7 des plants de semis et sur 12 des 15 racinés de Palamino. Des plants de semis et des racinés de Palamino placés dans les mêmes conditions restèrent sains. Ces expériences montrent que cette mosaïque de la vigne est transmissible par la greffe.

En juillet 1944, la méthode au carborundum, décrite par Rawlins et Tompkins, fut utilisée pour inoculer 25 plants issus de semis avec du

(1) *Phytopathology*. 1945-35-11 : 940-941.

jus extrait de feuilles chlorotiques. Après huit mois d'incubation, aucun des plants inoculés ne présentait de feuilles panachées.

Cette maladie à mosaïque, trouvée en Californie et transmissible par greffage, ressemble beaucoup à la mosaïque transmissible par du jus chez le *Vitis vinifera,* décrite par Stranak en Europe centrale.

Wm. B. Hewitt,
Assistant professor of plant pathology.
Université de Californie.

Traduit par D. Boubals et P. Huglin.

REMARQUES SUR LA NOTE PRÉCÉDENTE

La note de M. W.-B. Hewitt est la première contribution américaine à l'étude de ce que nous appelons très provisoirement la *dégénérescence infectieuse*.

Les faits remarqués par M. Hewitt sont connus en France : insuccès des inoculations, transmission au cours du bouturage et du greffage, développement de la maladie en taches dans le vignoble. Ces constatations ne sont donc qu'une confirmation de choses connues.

Que la maladie apparaisse pour la première fois sur des vignes greffées, c'est-à-dire sur des vignes établies en sol phylloxéré, vient également à l'appui de notre opinion sur le rôle probable du phylloxéra dans l'extension de la maladie.

Nous différons cependant de l'avis de l'auteur sur deux points :

1° Pour Wm. B. Hewitt, cette maladie *tue* les souches. Or, bien que l'on observe un affaiblissement croissant des souches panachées, il ne nous a pas été permis jusqu'ici de constater leur mort ;

2° D'autre part, le terme même qu'emploie W.-B. Hewitt pour désigner la maladie, *mosaïque,* ne nous paraît pas devoir être retenu.

En effet, dans le vocabulaire viticole français, nous désignons cette affection par le terme *panachure,* et cela depuis très longtemps.

Cette désignation a priorité sur l'emploi du terme mosaïque employé par Stranak en 1931 (1). Et si l'on suivait Hewitt et Stranak on créerait une confusion avec la mosaïque décrite par Martinoff en 1934 (2).

L'avenir peut montrer, à brève échéance, l'intérêt de la séparation précise des symptômes suivants :

Panachure (L. Ravaz), syn. : mosaïque (Hewitt, Stranak).

Mosaïque (Martinoff), syn. : pyrrhose (Ravaz) ? déchirures des feuilles (Branas, Bernon et Levadoux).

Maladie de Pierce (Hewitt).

Enroulement, syn. : Rollerkrankheit.

La systématique des maladies à virus de la vigne s'esquissant ainsi peu à peu, il semble du plus haut intérêt pour la compréhension des

(1) Stranak Fr. — La mosaïque à virus de la vigne. IIme Congrès international de Pathologie comparée, 1931 : 367-378.

(2) Martinoff S. I. — Mosaïque ou *Reisigkrankheit* de la vigne. (Agriculture). 1934, 2.

travaux en cours et à venir qu'un vocabulaire correct soit adopté et utilisé.

Il faut, naturellement, ne pas considérer comme des viroses la *chlorose* (provoquée par le carbonate de chaux) et la *flavescence* (L. Ravaz, syn. rougeau) qui sont des maladies physiologiques et non transmissibles.

J. Branas.

ACCIDENTS D'ORIGINE PHYSIOLOGIQUE SUR LES PANICULES DU RIZ

Nous avons reçu fin septembre des panicules de riz récoltées dans la plaine de Beaucaire dont les épillets étaient revêtus d'une croûte blanchâtre semblable à de la farine séchée (croquis 1). C'est un exsudat amylacé du grain sur les glumelles. Il est très facile de mettre en évidence sa composition par la réaction de l'eau iodée.

Croquis 1

L'origine de cet exsudat semble être due soit à :

1° Un déséquilibre en rapport avec des conditions particulières provoquant une forme spéciale d'échaudage. Ce déséquilibre peut être dû à un semis trop tardif, la date ultime pour nos régions étant la dernière quinzaine de mai ;

2° Un traumatisme du grain encore à l'état laiteux, que M. le professeur Alabouvette (com. verb.) localise dans les rizières abritées, surtout le long des haies, ce qui indiquerait l'intervention d'une faune issue de ces haies (oiseaux, insectes...).

Ce trouble physiologique peut compromettre la récolte, suivant l'intensité de l'attaque, car les grains se vident complètement.

Nous serions reconnaissant aux riziculteurs de notre Midi de nous tenir au courant de leurs observations à ce sujet.

*
**

Cet accident ne doit pas être confondu avec un autre accident qui se traduit par des épillets aplatis et brunâtres, en absence de toute fécondation. Le croquis 2 montre un ovaire non fécondé que l'on peut voir en écartant les enveloppes florales. Cette stérilité est en rapport avec le semis tardif. (Nous l'avons observé en particulier sur la variété Maratelli, semis du 6 juin).

Croquis 2

J.-P. Barry, Laborat. de floristique,
Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier.

ÉPANDAGE DES ENGRAIS EN SOLUTION

A. — Avantages de l'emploi d'engrais en solution.

MM. Drouineau, Glaenzer et plusieurs chercheurs de la Station centrale d'agronomie de Versailles ont fait de nombreux essais pour voir le comportement des engrais suivant la forme d'épandage.

Les premières conclusions de Drouineau étaient les suivantes :

« 1° L'agriculteur peut apporter les engrais au sol sous forme de solutions relativement concentrées. Dans les expériences effectuées, on n'avait pas constaté d'accident de végétation jusqu'à la concentration de 5 %. A la dose de 10 %, les engrais azotés avaient même donné d'excellents résultats ;

« 2° Les engrais sont mieux fixés et leur distribution est plus régulière dans les couches supérieures du sol lorsqu'ils sont employés en solution ;

« 3° Il n'y a pas à craindre d'action corrosive des engrais sur les tuyaux amenant les solutions. »

La Station de Versailles a fait des essais chiffrés dont voici quelques résultats (1) :

1° *Résultats sur engrais ammoniacal.* — L'engrais azoté était le sulfate d'ammoniaque ; voici les résultats en pourcentage d'azote :

Engrais	Terre de Grasse — Azote		Terre de Versailles — Azote	
	Fixé	Ecoulé	Fixé	Ecoulé
enfoui	64, 3	35, 7	16	83
en solution	92	8	53	27

L'azote ammoniacal en solution est mieux fixé que lorsqu'il est enfoui.

2° *Résultats sur engrais azotés nitriques.* — L'N nitrique est très peu retenu par le pouvoir absorbant et, quel que soit son épandage, il est entraîné et le résultat est le même.

3° *Résultats avec acide phosphorique :*

Engrais	Terre de Grasse — P^2O^5		Terre de Versailles — P^2O^5	
	Fixé	Ecoulé	Fixé	Ecoulé
enfoui	99, 3	0	50, 7	49, 1
en solution	99, 5	0	65, 7	34, 1

(1) Etude des engrais en solution, par Boischot, Lefèvre et Legendre. *Annales Agronomiques,* 2me trimestre 1946.

A Grasse, la terre est calcaire et tout l'acide phosphorique est fixé en totalité ; de même dans les terres ferrugineuses. Alors que dans la terre non calcaire de Versailles la fixation n'est pas complète et l'on voit la différence à l'avantage des engrais en solution.

4° *Résultats avec potasse.* — Dans la pratique, l'engrais en solution descendra mieux que l'engrais enfoui.

*
**

« La conclusion la plus importante de cette série d'expériences est que, dans tous les sols, les engrais en solution sont plus facilement fixés, tout en restant aussi assimilables que lorsqu'ils sont enfouis et arrosés. »

La Station d'agronomie a prouvé que les résultats sont identiques pour des engrais mélangés, quoiqu'il y ait des influences mutuelles retardant ou diminuant la fixation de certains engrais (ex. chlorure de potassium et sulfate d'ammoniaque).

Les concentrations des solutions peuvent être assez élevées, sans accident sur la végétation ; ainsi le transport de l'eau ne sera pas trop considérable et l'opération sera économiquement rentable.

La Station de Versailles indique que l'intérêt de la fumure en solution est d'autant plus justifié dans les cas suivants :

1° Dans la fumure au pal injecteur, car elle évite la formation de solutions trop concentrées au niveau des racines comme cela peut se produire avec le « pal sec » ;

2° En culture irriguée, en évitant l'entraînement de la plus grande quantité de l'engrais au bout de la raie par l'eau d'irrigation ;

3° En terre très argileuse et non calcaire pour les engrais défloculants ;

4° Pour les engrais phosphatés dans les terres non calcaires, où le P^2O^5 est surtout retenu par les sels de fer ;

5° L'apport des engrais en solution, lorsque l'installation d'irrigation existe, offre en outre l'avantage de donner aux plantes à tout moment, et en particulier pendant les périodes de sécheresse, les éléments nutritifs à doses exactement connues et réparties d'une façon parfaitement homogène.

Nous allons nous attacher à décrire la fumure au pal. Mais avant nous indiquerons que M. Glaenzer a essayé de montrer que les effets des engrais en solution mis au pal sont beaucoup plus rapides et que, dans ces conditions, on doit mettre l'engrais parfaitement adapté juste au moment où la plante en a besoin, et il a mis au point une méthode qui peut se résumer ainsi :

— *apports fractionnés* en trois fois dans l'année, à chacune des époques où l'arbre a besoin d'une alimentation plus intense :

— au printemps : départ de la végétation,

— à la nouaison : formation et grossissement des fruits,

— à la mi-septembre : formation de réserves pour l'année suivante ;

— *équilibre de la fumure* en fonction de l'âge des arbres, de leur état végétatif et de leur santé ;

— *importance de la fumure,* en rapport avec la productivité réelle ou supposée possible des arbres considérés ;

— *répartition de la fumure* dans un nombre réduit de trous d'injections, l'arbre assurant une distribution uniforme dans toutes ses parties des engrais liquides placés au voisinage de quelques racines.

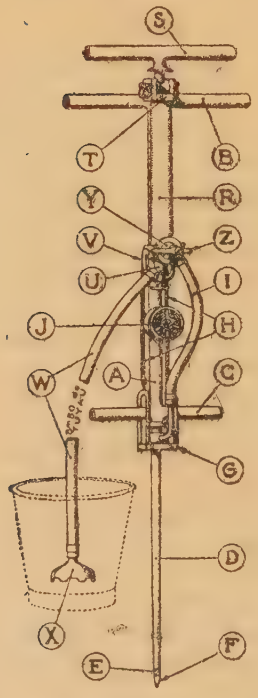
Ces notions dégagées, après des années d'expérimentation, ont conduit à l'établissement d'un « tableau de fumure » (1). C'est ainsi qu'on donne à un arbre adulte en pleine production un engrais à dominante phospho-potassique au départ de la végétation et à la mi-septembre et un engrais riche en azote, acide phosphorique et potasse à la nouaison. Un arbre exubérant est privé d'azote, alors qu'un arbre jeune reçoit, au contraire, un engrais à dominante azotée.

B. — Description des pals injecteurs à main.

Ces appareils, réalisant des injections souterraines d'engrais liquides, sont de deux types : à pompe à main, à pression.

1° *Injecteur à pompe*. — Il existe sur le marché deux modèles de ces appareils. L'un pour les jardins familiaux de petite étendue, l'autre pour les vergers dont l'exploitant ne possède pas de pulvérisateur à grand travail.

Le premier se compose essentiellement d'un corps de pompe prolongé d'une aiguille creuse percée de plusieurs orifices à son extrémité inférieure que l'on enfoncera dans le sol à la manière d'une bêche grâce à une pédale fixée sur le côté de l'aiguille. A la partie supérieure du corps de pompe se trouve un entonnoir surmonté de deux poignées



PAL INJECTEUR A POMPE
FIGURE N° 1

A. — Châssis.
B. — Poignée d'enfoncement.
C. — Pédale d'enfoncement.
D. — Aiguille.
E. — Orifices de sortie du liquide.
F. — Pointe de l'aiguille interchangeable.
G. — Dispositif arrache-pal avec ses ressorts.
I. — Tuyau de descente du liquide vers l'aiguille.
J. — Porte de pièces de rechange.
R. — Tube de pompe.
S. — Poignée de pompe.
T. — Guide de tige à roulettes.
U. — Couvercle de soupape d'aspiration.
V. — Bride de fixation du couvercle U.
W. — Tuyau d'aspiration.
X. — Crépine d'aspiration.
Y. — Couvercle de soupape de refoulement.
Z. — Bride de fixation du couvercle Y.

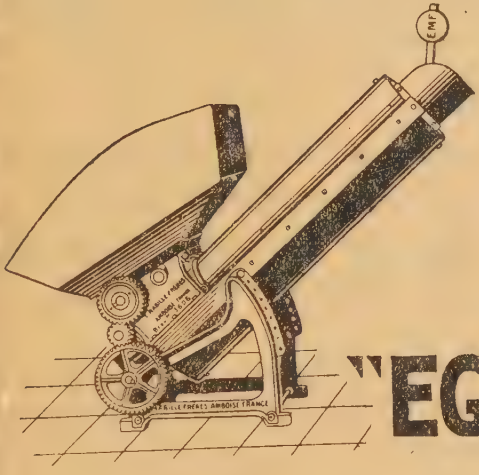
(1) Demander à M. Glaenzer, ingénieur agricole, de la Maison Mapic.

PRESSOIRS MABILLE

S.A.R.L. Cap. 3.300.000 frc.

Diminuez votre personnel

Doublez le débit de votre Installation en adoptant l'



"EGOUTFOR"

Brev. S.G.D.G

MABILLE

FOULOIR-ÉGOUTTOIR-ÉLÉVATEUR À COMPRESSION À INCLINAISON VARIABLE

SPÉCIAL pour vendange fraiche et pour marc cuvé

PRESSOIRS MABILLE - AMBOISE - FRANCE

NOTICE FRANCO

R.C. TOURS N°195

PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE PRESSOIRS MABILLE

N° 827

GADOUES FRAICHES

Le sol a besoin d'HUMUS
Les GADOUES lui en apportent à **BAS PRIX**

1. - Prenez des gadoues fraîches
2. Mettez-les en tas
3. - Laissez-les se décomposer
4. - Criblez les vous obtiendrez

UNE BONNE FUMURE

expéditions gratuites, port dû
RISTOURNE sur prix du transport : 2.000 francs par wagon

G. DOBROUCHKESS { 1, Rue Huysmans - PARIS (6e)
16, Rue Frédéric Chevillon - MARSEILLE

POUR EMPÊCHER VOS

Pommes de Terre de Germer

utilisez

"MAGDAGERM"

AVANTAGES

AGRICULTEURS, COOPÉRATIVES, GROSSISTES, Organismes de Ravitaillement qui désirez stocker vos récoltes sans perte et en faciliter la surveillance ;
CONSOMMATEURS qui prévoyez vos provisions " d'avance " utilisez

" MAGDAGERM "

"MAGDAGERM" bénéficie de l'utilisation d'agents chimiques qui, en jouant le rôle d'hormones inhibitrices de la végétation, tuent le germe dès sa sortie. Mis au point après de nombreux essais.

"MAGDAGERM" arrête la pousse des germes, empêche ainsi la germination des POMMES DE TERRE, assure leur conservation dans les meilleures conditions :

sans échauffement
sans flétrissure
sans perte de poids

"MAGDAGERM" égale **ÉCONOMIES :** supprime le travail fastidieux et coûteux du dégermage à la main.

"MAGDAGERM" ne donne aucun mauvais goût aux POMMES DE TERRE.

"MAGDAGERM" est sans danger pour la consommation humaine et animale.

"MAGDAGERM" permet de retrouver plusieurs mois plus tard, vos POMMES DE TERRE dans le même état qu'à l'automne.

MAGDOR 1, Rue Huysmans — PARIS (6e)
16, Rue Frédéric-Chevillon. — MARSEILLE.

LES PÉPINIÈRES
CI. LETOURNEAU
à BURGY (Saône-et-Loire)
FONDÉES EN 1901

Vous offrent aux meilleurs prix et conditions, et avec toute garantie d'authenticité désirable :

PLANTS GREFFÉS

PLANTS RACINÉS

HYBRIDES des meilleurs numéros

BOUTURES

Prix courant, Catalogue sur demande

SOUFRE TRITURÉ VENTILÉ
PROVENANT
DU MINERAI NATUREL DE NARBONNE

MINERAI DE SOUFRE DE NARBONNE
NATUREL CONCENTRÉ
DOSAGE 48 POUR CENT DE SOUFRE LIBRE
FINESSE 95 POUR CENT AU TAMIS 200

ASSURENT LA PROTECTION
TOTALE DE LA VIGNE
contre l'Oïdium

PRODUITS FRANÇAIS DE LA
SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE
DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
10, avenue Georges V. — PARIS
BOITE POSTALE 29. — NARBONNE (AUDE)

Blanchissez
Désinfectez
vous-même
vos locaux

avec
LES PULVÉRISATEURS
VERMOREL
VILLEFRANCHE-SUR-SAONE (Rhône)
SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 5.000.000 de FRS.
Catalogue gratuit sur demande

PÉPINIÈRES BOUILLARD

A CARPENTRAS (VAUCLUSE)

MEILLEURS HYBRIDES ET VINIFERAS GREFFÉS SOUDÉS SUR LOT OU 3309
RACINÉS PORTE-GREFFES LOT ET 3309. BOIS GREFFABLES TOUTES VARIÉTÉS

LES GRANDES PÉPINIÈRES DU SUD-EST

CARPENTRAS (Vaucluse)

Les plus beaux plants de vigne à la source de production

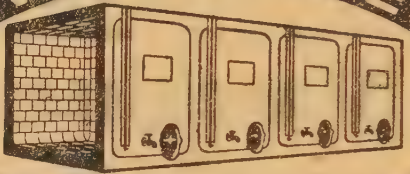
PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS — PLANTS RACINÉS
BOUTURES — PRODUCTEURS-DIRECTS

Siège social : Boulevard de la Liberté, **MARSEILLE** (adresser toute la correspondance à **CARPENTRAS**)
Maisons autonomes : **ALGER**, 1, rue de Mulhouse. — **TUNIS**, 16, rue d'Angleterre

VONRUFS & LATARD

Ingénieurs *Constructeurs*

CUVES VERRÉES



CUVES FROIDES

BÉTON ARMÉ

84 BIS RUE DE PICPUS
PARIS-12e

TÉLÉPHONE : DID. 82-59

TRAVAUX EN COURS DANS TOUTE LA FRANCE

Ets SERRADO - FONDÉS EN 1825

S.A.R.L. 4.800.000 fr.

SAINT-THIBERY (Hérault)

MATÉRIEL DE VINIFICATION

"L'INCOMPARABLE"

Breveté S.G.D.G. France et Étranger

FOULOIRS-POMPES type **131-231-331**

POMPE à VENDANGE type **S - 48**

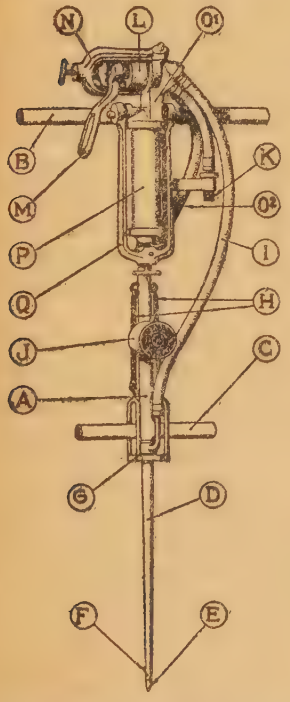
pour le déterrage et la manipulation. Cet entonnoir doit être rempli à chaque injection au moyen d'une louche jaugée plongée dans un seau où la solution a été préalablement préparée. La solution est alors refoulée en manœuvrant le piston de la pompe de haut en bas grâce à une tige terminée par un bouton de pression placé au-dessus des poignées de manœuvre.

Le deuxième type, basé sur le même principe, permet d'aller beaucoup plus vite.

Une pompe aspirante et foulante aspire par une crépine le liquide dans un récipient (qui peut être monté sur roues ou tout au moins placé sur une brouette) et le refoule par l'aiguille *(d)* dans le sol (fig. n° 1).

Le dosage se fait par le réglage de la course du piston, limitée par l'addition de rondelles amovibles. La dose est généralement de 100 à 200 cm³. L'aiguille est identique au type précédent, mais est reliée au bâti par un système à coulisse soutenu par des ressorts *(h)* ; lorsque l'on soulève l'appareil, on bande d'abord les ressorts qui arrachent ensuite l'aiguille ; l'effort est progressif, et ce dispositif « arrache-pal » constitue un « économiseur de force ». De même pour enfiler l'appareil en terrain dur la partie supérieure peut au besoin servir de marteau frappant sur l'aiguille.

2° *Injecteur à pression.* — Lorsque l'arboriculteur ou le vigneron possède un pulvérisateur à pression assez élevée, il peut éviter la fatigue



PAL INJECTEUR A PRESSION

FIGURE N° 2

—

A à J. — Mêmes organes que dans la figure n° 1,

K. — Raccord se branchant à la place de la lance du pulvérisateur.

L. — Dispositif distributeur.

M. — Levier de commande du distributeur.

N. — Bride de fixation du couvercle du distributeur.

O_1. — Conduit reliant le distributeur à la partie supérieure du doseur.

O_2. — Tuyau le reliant à la partie inférieure.

P. — Tube doseur contenant le piston libre.

Q. — Bride de fixation du doseur.

physique résultant de la manœuvre de la tige de piston de pompe et réaliser un travail plus rapide en utilisant ce deuxième type d'appareil.

La pression est donnée par le pulvérisateur ; les pals ne servent que pour doser et injecter la solution. Ils peuvent être aussi nombreux que les lances du pulvérisateur et s'adaptent à leur place.

Dans ces appareils (fig. 2) le dosage est automatique. Le doseur est constitué soit par un cylindre creux *(p)*, où se déplace librement d'un mouvement de va-et-vient un piston à double effet, soit par une sphère, partagée en deux par une membrane élastique. Un robinet *(l)* distributeur à plusieurs voies amène le liquide sous pression alternativement aux deux extrémités du cylindre ou aux deux hémisphères séparées par la membrane. Voici le principe du fonctionnement automatique. Le liquide arrive par exemple à la partie inférieure, il chasse le piston (ou la membrane) vers le haut. Celui-ci pousse devant lui, vers l'aiguille, le liquide amassé pendant la descente précédente. Lorsque le piston est à bout de course (ou que la membrane est appliquée sur la calotte supérieure) on inverse le sens de circulation à l'aide de la manette des distributeurs et le liquide arrive à la partie supérieure et la course du piston recommence vers le bas. A chaque coup de manette, sans aucun effort, on injecte exactement, sans mesure ni lecture, 250 ou 500 cm³ d'engrais liquide suivant la taille du piston, qui limite lui-même l'amplitude de sa course ou grâce à des cales amovibles. La pression minima de fonctionnement est de 8 à 10 kgr.

Tous ces appareils doivent être simples, robustes et inattaquables aux produits plus ou moins corrosifs utilisés.

Le nombre de trous à effectuer dans le sol, le nombre d'injections par trou, le nombre des fumures par an, les dates, etc..., dépendent du terrain, de l'arbre et de la production. Se reporter aux tableaux de fumure très pratiques qui fournissent ces renseignements.

C. — Rendements.

Avec un pal injecteur à pression, alimenté par un pulvérisateur à grand travail, le constructeur indique que l'on peut fumer en une journée 400 gobelets ou 200 arbres de plein vent, ce qui représente 400 à 800 litres de solution. En branchant deux pals sur le même pulvérisateur on arrive presque à doubler ces chiffres.

Avec le pal à pompe, on peut fertiliser 200 gobelets ou 100 arbres de plein vent par jour. Ces chiffres doivent être considérés comme des maxima pour des sols faciles, des arbres assez jeunes, des ouvriers entraînés.

Pour la vigne. — On se contente de faire une piqûre sur la ligne entre les ceps à raison d'un trou tous les deux intervalles, soit un trou pour deux ceps. Lorsque l'espacement est grand (moins de 4.400 pieds-hectare) le nombre de trous est plus réduit (moins de 2.200) ; il faut alors faire deux, trois et même, dans les vignes à 2 m. × 3 m., faire quatre injections par trou. On concentrera aussi un peu plus la solution dans ce dernier cas.

D. — Utilisation coopérative.

M. Grignon, ingénieur des Services agricoles de l'Aude, a bien voulu me donner quelques renseignements sur l'utilisation de ces appareils par la Coopérative fruitière du Minervois.

Les chiffres se rapportent à l'équipement suivant : deux pals Mapic branchés sur Auto-arborex.

L'étude porte sur l'emploi de 74 hectolitres de solution. La plantation est régulière, à 300 arbres à l'hectare, sur pré (pommiers sur doucin, abricotiers, pêchers).

a) *Quantité d'engrais*. — On compte 1 kgr. d'engrais complet (1) par arbre de dimension moyenne pour les trois applications recommandées.

b) *L'amortissement* des pals a été compté à 16 francs par arbre et par an (l'amortissement de l'Autoarborex n'est pas compris dans ce prix).

c) *Main-d'œuvre*. — Pour la préparation, le remplissage, l'épandage, il faut trois heures cinquante par hectolitre de solution utilisée ; c'est-à-dire pour un arbre qui nécessite huit piqûres et deux litres de solution par épandage, soit 4 minutes 1/2 ; traduit à l'hectare, il faut vingt-trois heures d'ouvriers.

d) *Facturation*. — Elle peut se faire à la surface, au nombre d'arbres, au nombre d'hectolitres de solution ou au poids d'engrais purs utilisés.

La Coopérative du Minervois, à cause des hétérogénéités dans la plantation et des concentrations, a adopté la facturation au poids de l'engrais effectivement utilisé chez chaque adhérent.

Elle a établi deux prix suivant les concentrations.

A titre d'exemple, voici ses conclusions pour 1948, pour 1 kilo d'engrais :

prix d'achat de l'engrais : 70 francs ;
amortissement (pal et arborex) : 30 francs ;
main-d'œuvre pour engrais à 8 % : 29 minutes ;
main-d'œuvre pour engrais à 20 % : 11 minutes 1/2.

On multiplie les temps par le prix de revient horaire de l'ouvrier.

Je remercie M. Grignon des renseignements pratiques et précis qu'il a bien voulu me donner. Ils serviront de témoignage et de base de calcul.

Enfin, notons que les pals peuvent servir à la désinfection du sol, ce qui facilite encore leur amortissement.

En conclusion, la fumure au pal par engrais en solution paraît parfaitement rentable, et nous serions heureux de connaître d'autres résultats obtenus sur vigne ou sur arbres fruitiers.

R. Lacombe.

(1) Bourgeor ou Produidor, Mapic.

TOUTE L'APICULTURE FRANÇAISE SE PROCLAME EN PÉRIL

CAR L'INTERDICTION D'EMPLOI DES INSECTICIDES DE SYNTHÈSE SUR LES PLANTES EN FLORAISON N'A PU ÊTRE RESPECTÉE

OR, UN NOUVEL INSECTICIDE DE SYNTHÈSE EST INOFFENSIF POUR LES ABEILLES

Un arrêté du 25 février 1947 a interdit de traiter les arbres fruitiers, et plus généralement les plantes mellifères telles que le colza, pendant la

« pleine floraison » à l'aide d'insecticides organiques de synthèse à base de D. D. T., d'H. C. H. et de S. P. C.

Comme il fallait s'y attendre, cet arrêté n'a pu être respecté partout, aussi de nombreuses ruches ont-elles été mises à mal et les procès entre agriculteurs, producteurs de colza et apiculteurs ont-ils été nombreux. Certains gros producteurs, pour éviter des poursuites, ont réglé une indemnité voisine du million. Voilà qui peut donner une idée de l'importance de la question.

Une réunion nationale apicole consacrée à cette question brûlante des insecticides tueurs d'abeilles va se tenir à Paris le 21 janvier 1949. Entre temps, toute la presse apicole soulève ce grave problème.

Une solution conciliant à la fois les intérêts des apiculteurs et ceux de l'agriculture sera-t-elle trouvée ? Il nous a paru bon, avant de répondre à cette question, de faire une petite mise au point complétant les articles que nous avons publiés dans *Le Progrès agricole et viticole* du 2 juin et du 30 juin 1946.

Les cas d'intoxication d'abeilles sont, hélas, réels et nombreux.

Les abeilles peuvent mourir pour différentes raisons. La *loque américaine, l'acariose,* etc..., commettent des ravages. On a donc pu penser que les craintes manifestées par les apiculteurs étaient exagérées. On a cru qu'à l'exemple des chasseurs, qui ont accusé, parfois à tort, l'arséniate de plomb de détruire le gibier, les apiculteurs prenaient les insecticides organiques de synthèse comme « boucs émissaires ». Il y a eu certes des cas où les anti-parasitaires étaient innocents des méfaits qu'on leur a attribués. Hélas ! la généralisation des traitements insecticides sur colza a prouvé que les champs traités pouvaient devenir de véritables cimetières d'abeilles.

Il n'est plus permis de dire aujourd'hui que les apiculteurs exagèrent le danger couru par leurs ruchers. Des exemples très nombreux pourraient être cités.

Les accidents à la suite de traitements arsenicaux sur arbres fruitiers sont assez rares.

Les arboriculteurs avisés savent qu'ils n'ont jamais intérêt à traiter contre le ver des fruits à pépins pendant la floraison des arbres. Il y aura certes, encore, des arboriculteurs amateurs qui croiront bien faire en pulvérisant des bouillies insecticides avant la floraison puis à la chute des pétales et qui en conséquence, dans un verger où plusieurs variétés voisinent, traiteront quelques arbres en pleine floraison, mais ces arboriculteurs se feront de plus en plus rares.

Les avis officiels de traitements contre le ver des pommes et des poires sont en effet lancés toujours bien après la floraison. Dans la région de Clermont-Ferrand, par exemple, la Station d'avertissements *n'a jamais conseillé de traiter avant le 25 mai,* époque où la floraison est terminée depuis longtemps.

Diverses observations, notamment celles de Couturier et Mémery, montrent que les abeilles peuvent être intoxiquées lorsqu'on traite aux arsenicaux pendant la floraison ; mais cette intoxication reste assez exceptionnelle. Ayant traité intentionnellement en pleine floraison, M. Louveaux a pu constater que l'intoxication des abeilles n'était pas obligatoire. D'après

cet auteur, les abeilles sont susceptibles de ne récolter parfois que le miel et non pas le pollen des pommiers et que, dans ce cas, le nectar étant protégé par les étamines des atteintes de la bouillie, les abeilles échappent ainsi au massacre.

Ainsi donc, le danger arsenical est faible pour les abeilles. Il ne serait même pas nécessaire de modifier la législation qui autorise « puisqu'elle ne l'interdit pas » (arrêté du 22 juillet 1935) les traitements arsenicaux sur les arbres en floraison.

Les cas d'intoxication d'abeilles, suite aux traitements des vergers avec des insecticides de synthèse sont déjà plus nombreux.

Le danger d'intoxication par les arsenicaux sur les arbres fruitiers était assez faible. Le risque n'était vraiment grand qu'en période de sécheresse où les abeilles pouvaient être tentées de venir recueillir du liquide toxique. Pour éviter les accidents, on conseillait donc de donner de l'eau (abreuvoirs) pendant la période de traitements aux arsenicaux, et lorsqu'on était obligé de traiter sur la fleur d'éloigner les abeilles en ajoutant à la bouillie arsenicale habituelle 1 % de bouillie sulfo-calcique.

Encore ces conseils étaient-ils rarement appliqués, car il n'y avait pratiquement jamais lieu de traiter aux arsenicaux pendant la floraison des arbres.

Le danger est malheureusement devenu beaucoup plus grand depuis que s'est généralisé l'emploi des insecticides organiques de synthèse. En effet, là encore, *on ne devrait pas traiter en pleine floraison, mais il arrive qu'on commette cette erreur*. Le fait est devenu d'autant plus fréquent que les insecticides organiques de synthèse se sont révélés capables de détruire les pucerons, les psylles, diverses chenilles effeuillantes, le ver cordonnier du prunier, etc... La tentation est devenue grande d'intervenir lorsque ces parasites apparaissent... même si la floraison des arbres n'est pas complètement terminée.

Tous les traitements insecticides effectués en dehors de la période de floraison sont-ils d'ailleurs absolument inoffensifs ? Il est à craindre que non. Ainsi les traitements dirigés contre l'anthonome du pommier au débourrement des arbres peuvent causer des déglâs aux abeilles venues récolter la sève qui apparaît à cette époque sur les points piqués (piqûres nutriciales) par les anthonomes avant la ponte.

Le danger est plus grand encore lorsqu'on traite les colzas en fleurs.

On a pu espérer que la législation qui interdit de traiter les colzas en pleine floraison serait appliquée. Hélas ! elle ne l'a pas toujours été et ne pouvait l'être, aussi les cas graves d'intoxication d'abeilles sont-ils devenus très nombreux.

Car les colzas, si fréquentés par les abeilles, doivent être préservés des attaques de petits insectes dévoreurs de fleurs : les *méligèthes*. Heureux encore lorsqu'il n'y a pas lieu de les protéger aussi des ravagés des chenilles de « *tenthrède* ».

C'est à la formation des boutons floraux jusqu'à la floraison, *et non pendant la floraison*, qu'il y aurait lieu de traiter les colzas contre le méligèthes. Il devrait donc être possible d'obtenir de l'huile sans tuer

les abeilles. Par malheur, là où les méligèthes sévissent, on a généralement affaire à des cultures qui souffrent de la sécheresse ou des attaques de charançons (dont les larves vivent dans la moelle des tiges)) et QUI DE CE FAIT ONT UNE FLORAISON TRÈS ÉCHELONNÉE. *Déjà en temps normal il n'y a que rarement plus de 10 % de fleurs ouvertes en même temps. Il est donc difficile de dire à quel moment commence et finit « la pleine floraison ».*

Il est d'autant plus difficile d'exiger que l'on opère au bon moment que le traitement insecticide est pratiqué généralement lorsqu'on s'aperçoit que les méligèthes commettent des dégâts..., donc trop tard pour que le traitement soit sans danger pour les abeilles.

Dans les vergers, on a conseillé pour limiter les dégâts de traiter tard le soir, lorsque les abeilles ne butinent plus. Cette précaution ne peut être prise et ne saurait d'ailleurs suffire si elle l'était dans les cultures de colzas.

En 1949, avions et hélicoptères partiront-ils en guerre contre les abeilles ?

Les apiculteurs sont d'autant plus en émoi qu'en 1949 on se propose de traiter les cultures de colzas à l'aide d'appareils à grand travail et qu'on parle même d'employer avions et hélicoptères. Comme si cela ne suffisait pas, les apiculteurs ont appris aussi qu'avions et hélicoptères seront utilisés également sur une grande échelle pour lutter contre les hannetons, notamment dans les Vosges et l'Ile-de-France. Enfin, pour corser l'histoire, on apprend cette autre nouvelle surprenante : on se préoccupe de combattre le doryphore à l'aide d'avions et d'hélicoptères. Il s'agirait de préserver du doryphore les pays étrangers.

Lorsqu'ils apprirent qu'un fonds international de lutte contre le doryphore allait servir à déverser par air et tous autres moyens des insecticides et en particulier des insecticides de synthèse (les arséniates étant le plus souvent exclus pour des raisons d'hygiène) des apiculteurs nous ont dit : « Nos pauvres abeilles vont y passer par bataillons entiers. Avions-nous besoin pour cela d'une aide financière étrangère ? » Avouons que l'inquiétude des apiculteurs, même si elle est exagérée, est à tout le moins légitime.

Une législation plus sévère pourrait-elle sauver les abeilles ?

L'arrêté du 25 février 1947 devrait-il être complété par d'autres textes législatifs ? A moins que les apiculteurs n'obtiennent comme ils le désirent, *et ce qui paraît peu probable* l'interdiction d'emploi des insecticides organiques de synthèse dans les cultures de colza, il ne faut pas s'attendre à ce que la législation défende mieux les intérêts des apiculteurs que la législation jusqu'ici en vigueur. *L'interdiction de traiter pendant la floraison est en effet difficile, sinon impossible à faire respecter.*

Resterait à désigner des insecticides inoffensifs pour les abeilles, dont nous parlons plus loin. Mais ceci est une autre histoire.

L'adjonction d'un produit éloignant les abeilles dans les bouillies-insecticides résoudrait-il le problème ?

On conseille depuis longtemps d'ajouter 1 % de bouillie sulfocalcique ou bouillie arsenicale que l'on pulvérise sur les arbres en fleurs. Cette

adjonction confère, dit-on, aux arbres traités une action répulsive à l'égard des abeilles. En fait, cette action répulsive est-elle nette ? Nous en doutons un peu. On peut espérer que parmi les insecticides organiques de synthèse certains montreront une action répulsive, pratiquement utilisable. Déjà l'H. C. H. semble supérieur à ce point de vue au D. D. T., mais des apiculteurs reprochent aux produits répulsifs de communiquer une odeur si particulière aux abeilles que des troubles se produisent dans les ruches, peu désireuses de se laisser envahir par une atmosphère méphitique.

Il faudrait donc trouver un insectifuge qui éloigne les abeilles sans les souiller elles-mêmes. A notre connaissance, rien de pareil n'a encore été découvert.

Un insecticide inoffensif pour les abeilles : la phénothiazine.

La nicotine, le pyrèthre et les fluorures, voire la roténone, sont moins dangereux pour les abeilles que ne le sont les insecticides à base de D. D. T., d'H. C. H. et de S. P. C. (Parmi ces derniers, l'H. C. H. et le S. P. C. sont considérés comme moins nocifs que le D. D. T.). Malheureusement, la nicotine, le pyrèthre, les fluorures ne peuvent permettre à eux seuls de combattre tous les insectes nuisibles. Un nouvel insecticide va-t-il combler cette lacune et redonner confiance aux apiculteurs ? Il semble bien que oui.

Cet insecticide serait la phénothiazine, qui entre dans la composition de certains produits commerciaux tels le Somax. J. Guilhon a présenté ce produit à l'Académie d'Agriculture (séance du 19 novembre 1947), une communication fort encourageante. Depuis lors, divers essais ont été faits et de nouvelles notes à paraître incitent à l'optimisme.

La phénothiazine serait pratiquement sans action contre les abeilles ; par contre, elle serait efficace contre les insectes du colza, les vers des grappes de la vigne, le ver des pommes et des poires, diverses chenilles, les altises, le ver cordonnier du prunier, etc... et contre le doryphore.

La phénothiazine a par ailleurs le mérite de ne communiquer aucun goût aux fruits et aux légumes. De plus, elle est inoffensive pour le gibier.

Voilà qui serait encourageant à la fois pour les chasseurs et pour les apiculteurs.

L'optimisme serait même permis aux producteurs de colza de la région du Nord, qui se voient actuellement menacés, comme bon nombre de leurs collègues l'ont été, de poursuites devant les Tribunaux par les apiculteurs.

Conclusions.

L'apiculture traverse réellement une période difficile. Ses revendications concernant l'interdiction de traiter les plantes en fleurs, notamment les colzas, sont évidemment légitimes. Mais, d'un autre côté, on ne peut sacrifier les intérêts des agriculteurs. *Il est donc probable que les apiculteurs obtiendront peu de chose sur le plan législatif de la part des Pouvoirs publics.*

Tout au plus l'Administration pourra-t-elle orienter les agriculteurs vers l'emploi d'insecticides inoffensifs pour les abeilles, tels le Somax

dont nous avons parlé plus haut. Encore faudra-t-il des essais officiels nombreux pour qu'une pareille prise de position officielle se produise. Or le temps presse.

Les Pouvoirs publics rappelleront sans doute aux agriculteurs qu'on ne doit pas traiter en pleine floraison et que, si la chose se produit, on doit traiter tard le soir, lorsque les butineuses sont rentrées, et jamais par temps trop chaud. Ils pourraient souligner que les bouillies sont moins dangereuses que les poudres, etc... Il ne faut pas, sans doute, espérer davantage.

Seuls les apiculteurs peuvent exercer une certaine pression sur l'opinion agricole en orientant les agriculteurs vers les produits les moins dangereux pour les abeilles. Rendus responsables de la destruction des ruchers, les agriculteurs ne tiennent pas du tout à détruire les abeilles. Ils sont d'ailleurs bien souvent eux-mêmes apiculteurs.

Il ne faut pas demander trop aux Pouvoirs publics ; les apiculteurs s'apprêtent toutefois à réclamer d'eux qu'ils n'organissent pas systématiquement la lutte contre les abeilles à l'aide d'avions, d'hélicoptères, etc..., déverseurs de poisons divers.

La lutte aérienne contre le doryphore et contre les hannetons à une échelle jusqu'ici inconnue en France fera l'objet en particulier de protestations assez véhémentes.

Espérons qu'en fin de compte on ménagera à la fois les intérêts des agriculteurs et ceux des apiculteurs, car les Français ont besoin à la fois de fruits, d'huile... et de miel.

E. Rosella,
Ingénieur agricole au Puy-en-Velay.
Ex-Inspect. de la Défense des végét. à Fès.

Chronique juridique

3348. — M. Vincent Badie, appelant l'attention de *M. le Ministre de l'Agriculture* sur la nécessité de rendre la liberté au marché des vins, lui demande dans quelles conditions il compte réorganiser le Service de la répression des fraudes et assurer le contrôle des déclarations de récolte indispensable à l'établissement de statistiques exactes. *(Question du 25 août 1947).*

Deuxième réponse. — Depuis l'époque à laquelle cette question a été posée, la liberté a été rétablie dans le commerce des vins sous le contrôle de la Commission consultative de surveillance des prix prévue par l'article 18 de la loi du 24 décembre 1934, complétée par les articles 17 et 18 du décret-loi du 30 juillet 1935. Cette Commission, réorganisée par arrêté interministériel du 7 avril 1948, a commencé ses travaux le 28 juillet 1948. La brigade de surveillance des prix a reçu les instructions utiles pour intensifier les opérations en vue de faciliter la tâche de cette Commission. D'autre part, le contrôle des déclarations de récolte incombe essentiellement au service des Contributions indirectes. Toutefois, les agents de la répression des fraudes concourent à cette surveillance, particulièrement ceux qui constituent la brigade spéciale des appellations

d'origine. En ce qui concerne la réorganisation du Service de la répression des fraudes, l'emploi de directeur ayant été supprimé par la Commission des économies, un Inspecteur général a été chargé des fonctions de chef de service, avec les mêmes attributions que l'ancien directeur et relevant directement du cabinet du Ministre. L'autonomie de ce service, qui a fait l'objet de plusieurs vœux des Associations viticoles, a donc été ainsi assurée.

—«o»—

8033. — **M. Frédéric Dupont** demande à *M. le Ministre de l'Agriculture* comment doit être répartie la prime donnée à l'hectare aux producteurs de blé dans le cas de propriétaires exploitant par métayers ; si cette prime doit revenir en entier au métayer ou si elle doit être partagée entre celui-ci et le propriétaire exploitant, et dans quelle proportion ce partage doit être fait. *(Question du 23 novembre 1948).*

Réponse. — Aux termes de l'article 12 de la loi du 15 août 1936, le métayer et le bailleur, considérés comme récoltants distincts, sont tenus d'effectuer des déclarations de récolte de blé séparées correspondant à leur part dans l'exploitation. Le bailleur est donc assimilé à un producteur et il a le droit à la prime d'encouragement au prorata de sa part dans l'exploitation.

PARTIE OFFICIELLE

Décret n° 49-70 du 14 janvier 1949

portant majoration des primes des contrats d'assurances contre les accidents du travail dans les professions agricoles ou forestières

(*J. O.* du 19 janv. 1949, p. 756)

Article premier. — Le supplément de prime qui peut être exigé, à partir du 1er janvier 1949 par les organismes pratiquant l'assurance contre les accidents du travail survenus dans les professions agricoles ou forestières pour couvrir l'augmentation de charges imposée par la loi du 7 septembre 1948 ne peut excéder, pour chaque année entière, 10 pour 100 de la prime annuelle du contrat.

INFORMATIONS ET COMMUNICATIONS DE SOCIÉTÉS AGRICOLES

Journées de traitements de la vigne, des arbres fruitiers et de motoculture d'Arles-sur-Rhône. — Le président du syndicat des vignerons des Bouches-du-Rhône, M. Jean Blacas a eu l'initiative de penser à organiser une manifestation viticole et agricole qui réunirait sur le terrain d'application les éléments de lutte contre les maladies et les parasites divers de la vigne et des arbres fruitiers.

Ces démonstrations auront lieu à l'occasion de la foire d'Arles du

20 mai où des transactions importantes s'opèrent avec les moutons de Crau et Camargue connus universellement sous le nom de Mérinos d'Arles.

Au cours de ces journées, avant les démonstrations, une exposition préalable des produits et des appareils aura lieu.

On y verra aussi évoluer les appareils puissants et modernes pour le travail du sol, le nivellement des terrains, la confection des fosses.

Nous avons dans les Bouches-du-Rhône subi des pertes telles par le mildiou l'an dernier et nous comprenons que seul l'abaissement du prix de revient et l'augmentation des rendements pourra nous permettre de supporter une crise agricole générale qui se profile à l'horizon, que cette idée a été chaleureusement applaudie par les Services administratif et les différents groupements agricoles du département.

Pour faire connaître la riziculture qui tient une place importante dans notre région, un stand d'exposition sera réservé au Syndicat des riziculteurs de France.

La Crau, avec ses foins renommés, réputés comme les meilleurs de France, doit aussi se mécaniser rapidement dans le cadre du milieu particulier de cette région pour abaisser son prix de revient.

Les appareils modernes de coupe de fenaison de rentrée et d'emballage seront présentés et essayés.

Parallèlement, il sera organisé des conférences avec des spécialistes agricoles ; des visites en autocar de la Crau et de la Camargue car trop de gens de la profession agricole ignorent les particularités uniques des Bouches-du-Rhône qui est le département le plus varié de France en productions végétales et animales.

L'organisation de ces journées sera faite en accord avec la direction des Services agricoles des B.-d.-R., les Services du génie rural, la défense des végétaux des B.-d.-R.

Le Syndicat départemental des vignerons des B.-d.-R., l'Office départemental agricole, la Confédération de l'agriculture des B.-d.-R., la Fédération des groupements de défense contre les ennemis des cultures, le Syndicat des cultivateurs exploitants d'Arles, le Syndicat des riziculteurs de France, la Fédération des Syndicats de défense des foins de Crau, le Syndicat des régisseurs et bayles-régisseurs des B.-d.-R., le Service de la défense des végétaux sont représentés au sein du Comité d'organisation.

L'ensemble de ces manifestations différentes est placé sous le haut patronage du Ministre de l'agriculture, le Comité technique du machinisme agricole et le Comité de propagande pour la défense et l'amélioration des cultures. La Chambre de Commerce d'Arles-sur-Rhône a assuré le Comité d'organisation de son appui moral le plus complet.

Nous faisons appel ici déjà aux constructeurs d'appareils utilisant les produits insecticides anticryptogamiques et les engrais, et à tous les fabricants d'appareils de motoculture (travail et aménagements des terres, coupe, fanage, transport et emballage des récoltes).

Les fabricants de fumiers artificiels et d'appareils s'y rapportant ont en Camargue et en Crau, avec les végétaux divers issus des marais et les pailles de riz difficiles à faire décomposer, un champ très vaste d'action. La matière organique, base certaine de revalorisation des

terres de Camargue, si elle est fabriquée, transportée, épandue à bon compte, prendra une place chaque année plus importante dans notre région.

Nous nous adressons aussi particulièrement aux fabricants de produits divers (insecticides, anticryptogamiques, engrais, protection contre la gelée et la grêle, désinfection des sols, destruction des mauvaises herbes, etc...) pour leur demander d'orienter leurs recherches en général sur des produits efficaces, d'un transport, d'un emploi faciles et d'un prix de vente en harmonie avec les circonstances économiques actuelles.

Pour être certain de la pleine réussite de ces manifestations, nous demandons le concours de tous les constructeurs, chercheurs, fabricants de produits ayant trait à l'agriculture. Les personnes intéressées peuvent écrire pour s'inscrire et avoir des renseignements plus complets à l'adresse suivante :

Syndicat des Vignerons des Bouches-du-Rhône, 28, rue de l'Hôtel-de-Ville, Arles.

—«o»—

Assemblée générale de l'U. R. C. A. M. — L'Union Régionale des Coopératives Agricoles du Midi a tenu à Montpellier, le 4 janvier, sous la présidence de M. de Vaugelas, du cabinet du Ministre de l'Agriculture, en présence de très nombreuses personnalités et d'une grande assistance, son Assemblée générale annuelle.

Au cours de cette réunion, particulièrement réussie, des résolutions ont été votées et en particulier :

1° Une résolution relative à la représentation de l'U. R. C. A. M. à la Commission consultative de la viticulture et au Comité de propagande pour le vin ;

2° Une résolution ayant trait à l'organisation rationnelle du marché du vin (transferts, exportations, normalisation) ;

3° Une résolution concernant le projet de réforme fiscale.

A titre indicatif, nous signalons que l'U. R. C. A. M. groupe à l'heure actuelle 280 Coopératives et que son excédent en fin d'exercice se chiffre à 63 millions.

G.

Tracteur vigneron. — Faisant suite à l'enquête sur le tracteur vigneron qui a été conduite dans ces colonnes, nous recevons de la maison Bauchet, tracteurs, 1, rue Jeanne-d'Arc à Lyon, les précisions suivantes :

Tous nos tracteurs sont réalisés en vue du démontage et réparation faciles pouvant être exécutés par tout homme sachant serrer et desserrer un écrou.

Les motochenilles comportent 30 % de pièces en moins que les bons tracteurs existants.

Les organes sont plus forts que ceux d'excellents tracteurs étrangers plus puissants par leur moteur et très réputés à juste titre par leurs qualités.

Nous n'avons pas la prétention d'avoir réalisé un appareil possédant toutes les perfections : cependant : nous pouvons affirmer avec une légitime fierté que le motochenille peut soutenir sans crainte la comparaison avec les meilleurs appareils français ou étrangers.

Nous pouvons dire aussi que s'il convient à toutes les cultures il est le plus indiqué pour la culture de la vigne et des arbres fruitiers, puisqu'il a été spécialement créé pour les nécessités de ces travaux.

N.

BIBLIOGRAPHIE

IIIme Congrès international du raisin, du jus de raisin et du vin. — Les rapports et actes du IIIme Congrès international du raisin, du jus de raisin et du vin (Istanbul, 2-6 octobre 1947) viennent d'être publiés par les soins de l'Office international du Vin.

Ils forment un volume de plus de 700 pages dont la matière est riche et variée ; une documentation considérable a été résumée sur les vignobles du Proche-Orient et sur beaucoup de vignobles mondiaux ; des productions spéciales, telle que celle des raisins secs, font l'objet d'exposés largement développés. Et si l'on avait pu, autrefois, regretter le caractère très général des questions posées aux rapporteurs, on doit peut-être aujourd'hui, avec du recul, réformer quelque peu ce jugement : les problèmes généraux ont été largement traités et cette vaste revue des connaissances offre un vif intérêt.

On peut se procurer ce volume, indispensable aux spécialistes, à l'O. I. V., 11, rue Roquepine, Paris (8me). (Broché : 500 fr.).

—«o»—

BULLETIN COMMERCIAL

Sur le marché du vin la situation demeure sans changement.

MÉTROPOLE. — *Aude :* — Carcassonne : 8° à 10°, 380 à 400. Narbonne : 8°5 à 10°, 385 à 400. Vins du Minervois : 11° à 12°, 415 à 430.

Gironde. — Bordeaux. — En tonneau de 900 litres :

1° *Vins rouges.* — Médoc et Château Haut Brion, suivant crus : 1947 : 90 à 350.000 ; 1948 : 75 à 200.000. — Haut Médoc, Bourgeois, suivant crus : 1947 : 70 à 90.000 ; 1948 : 55 à 70.000. — Médoc (Artisans, Paysans) : 1947 : 65 à 70.000 ; 45 à 55.000. — Graves, suivant crus : 1947 : 70 à 100.000 ; 1948 : 50 à 90.000. — Saint-Emilion, Pomerol, suivant crus : 1947 : 90 à 160.000 ; 1948 : 65 à 120.000. — Lalande, Pomérol, Néac, Montagne, Puisseguin, Lussac : 1947 : 70 à 80.000 ; 1948 : 50 à 60.000. — Fronsac, suivant côtes : 1947 : 65 à 80.000 ; 1948 : 45 à 60.000. — Premières côtes : 1947 : 60 à 65.000 ; 1948 : 45 à 50.000. — Artisans, Paysans et Palus : 1947 : 60.000 ; 1948 : 45 à 50.000. — Vin de C. C. : 3.800 à 4.000 le degré-tonneau.

2° *Vins blancs.* — Château d'Yquem, suivant crus : 1946 : 110 à 160.000 ; 1947 : 175 à 260.000. — Bourgeois, Sauternes et Barsac : 1946 : 100 à 120.000 ; 1947 : 150 à 170.000. — Sainte-Croix-du-Mont : 1946 : 90 à 100.000 ; 1947 : 100 à 130.000. — Loupiac, Céron : 1946 : 90 à 95.000 ; 1947 : 95 à 110.000.

Hérault. — Béziers : 8° à 10° : 370 à 400.

Pyrénées-Orientales. — Perpignan : 9° à 12° : 390 à 420.

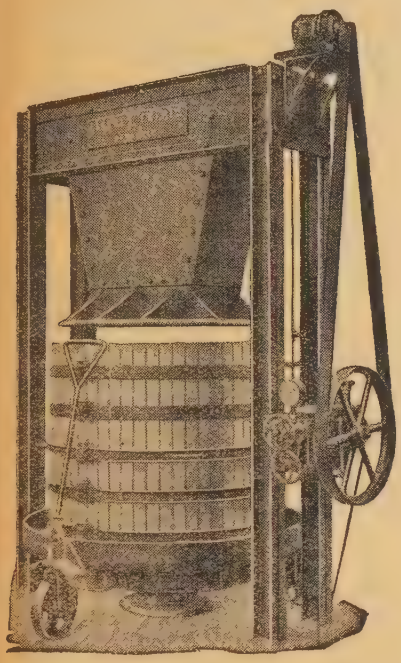
ALGÉRIE. — *Alger :* 415 à 420. — *Oran :* 420.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉHAN

LINARÈS FRÈRES

SIÈGE et USINES : BERGERAC (Dordogne)

MAISON FONDÉE EN 1845



MATÉRIEL VINICOLE

Les plus hautes références

INSTALLATIONS Caves particulières Caves coopératives

PRESSES HYDRAULIQUES
à forte pression

HYDRO-MECANIQUES
à grande contenance

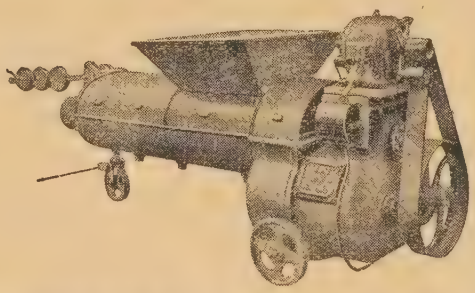
PRESSES HORIZONTALES

FOULOIRS - EMIETTEUSES - VERINS

TOUT MATÉRIEL A MAINS

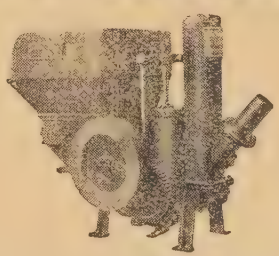
PRESSES CONTINUES ET EXTRACONTINUES

HAUT RENDEMENT
VIN C AIR -



POMPES A VENDANGE A PISTON ET ROTATIVES

[illegible] élévation
[illegible] Fo[illegible] 'Elévation
Egrap[illegible] 'Elévation
CC[illegible] DE MOUT
a[illegible] aération



AGE[illegible] & DÉPOTS : [illegible] TOUTES LES RÉGIONS VINICOLES de FRANCE et AFRIQUE du NORD

[illegible] RENSEIGNEMENTS & DEVIS SUR DEMANDE

PHOSAMO

ENGRAIS COMPLET *obtenu par combinaison chimique et* **NON** *par simple mélange*

MAXIMUM DE RENDEMENT A DÉPENSE ÉGALE D'ENGRAIS

Cie BORDELAISE

Capital 140 millions. — Usines : SÈTE - BORDEAUX - NANTES - ROUEN

Agence du Sud-Est : 4, rue Viala, AVIGNON

AGENDA AGRICOLE & VITICOLE

VERMOREL 1949

Elégant volume de plus de 400 pages, belle reliure et calendrier pour notes. C'est une véritable encyclopédie agricole donnant les meilleures formules et les plus étudiées pour

Obtenir de meilleurs rendements en céréales ;
Lutter contre les parasites de la vigne et des arbres fruitiers ;
Récolter du bon vin — Produire de beaux et bons fruits.

Il contient également tous renseignements utiles concernant :

Le nouveau Statut du fermage — Les lois rurales — Postes — Chemins de fer
Génie rural — Lois fiscales, etc...

Ouvrage remarquable par la variété et l'abondance de sa documentation, il est l'auxiliaire précieux des agriculteurs, viticulteurs, arboriculteurs, et évite de nombreuses recherches longues et difficiles.

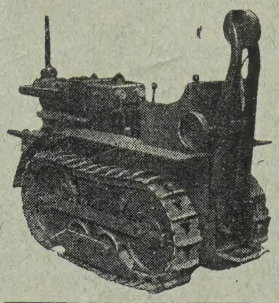
Prix : **100 fr.** — Franco : **130 fr.** (poste recommandé **170 fr.**)

En vente à la librairie du *Progrès agricole et viticole* à Villefranche (Rhône) (C. C. P. n° 1045-27 Lyon) et à Montpellier, 1 *bis*, rue de Verdun (C.C.P. n° 786 Montpellier).

Dipl. Ecole agric. et motocul.,. t. permis cond. Libre oblig. milit. Rech. stage dans grande propr. rég. Midi. Laurent 1, rue Fournarié, Montpellier.

ARD. DIESEL 24 cv. largeur 0m 72 et 0m 78

MOTOCHENILLE 10/20 largeur 0m 66

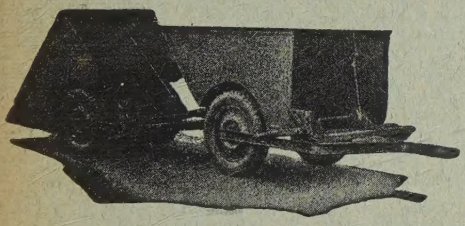


imcomparables
pour la **vitiouiture**
font leurs preuves **depuis 20 ans**

Type **NORMAL** (chenilles seules)
Type **MIXTE** (chenilles et pneus)

BAUCHET-TRACTEURS - 1, rue Jeanne-d'Arc, LYON

N'attendez pas pour préparer les prochaines vendanges



Commandez immédiatement vos

"BACCHUS"

Marque déposée — Brevet N° 817.243
Trois modèles : 1.000, 1.500 et 2.000 l.
Sur demande treuil de basculement et freins

PIERRE MONESTIER & FILS, CONSTRUCTEURS,
— **CASTELNAUDARY** (Aude) —

Représ. p. l'Afrique du Nord : **Paul VALENTIN**, 189, r. Sadi-Carnot, **ALGER**; 16, bd Lesoure, **ORAN**

Fluatation des Cuves en Ciment pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS — HUILES — CIDRES — BIÈRES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates, qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois, assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER - CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

Diphtérie des Volailles

Préventivement, à l'âge de 6 mois : Vaccin Antidiphtérique s'appliquant par scarification, à l'aide d'une tréphine, simple, efficace, économique.

Curativement, injections sous-cutanées de vaccin G. V. 2 spécial. Action rapide, efficacité certaine.

Pour les autres maladies des Volailles et des Lapins, veuillez-nous consulter

Tous renseignements et notices d'élevage gratuits

Laboratoires Avicoles du Dr G. LISSOT,
VÉTÉRINAIRE, **PACY-SUR-EURE** (EURE) — TÉL. 24

Société VICTORIN CHAVE & Fils

Vignes Américaines Élite.
GROS ET DÉTAIL
1er CHOIX — GREFFÉS — RACINÉS
BOUTURES — PÉPINIÈRES
CARPENTRAS (Vaucluse) Tél. 474

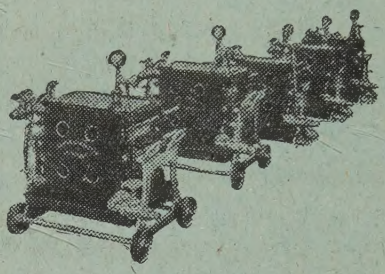
REPRÉSENTANTS DEMANDÉS

PÉPINIÈRES
LARGILLIER - SEIBEL

Route de Marseille — **MONTÉLIMAR** (Drôme)

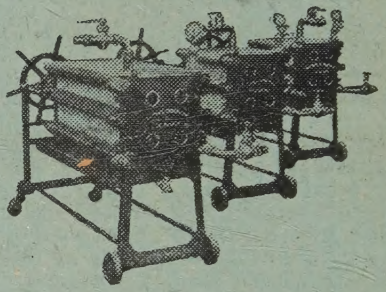
Choix **d'Hybrides Producteurs Directs** rigoureusement limité aux quelques variétés dont la culture est sûre, en particulier

SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES **REMPLACEMENTS, et les meilleurs Couderc, Seyve-Villard, etc...**



FILTRES A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS

SIMONETON

LE RAINCY

(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

Trois bons Produits anticryptogamiques :

BOUILLIE MICHEL PERRET 15 % de cuivre métal

VERDET NEUTRE ÉMERAUDE 31,5 % de cuivre métal

SOUFRE AU VERDET MALY 48 % de soufre libre et 2,5 % de cuivre métal

Pour vos traitements généraux ou particuliers demandez les notices spéciales à la

SOCIÉTÉ NOUVELLE DES ÉTABLISSEMENTS SYLVESTRE, 26, rue de la République, MARSEILLE

PEPINIERES RICHTER

FONDEES EN 1882

MONTPELLIER.
59, Av. du Pont-JUVENAL
TEL: 81-21

BEZIERS
109, Av. G CLEMENCEAU
TEL: 44-33

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

Traitements d'hiver !

PECHINEY - PROGIL

VOUS OFFRE

Contre : Pucerons, Psylles, Champignons mousses et lichens des arbres fruitiers

la **VERALINE 3**

45 o/o d'huile d'anthracène
4,2 o/o de carbone } combinés
1,4 o/o d'azote } du Dinitrocrésol

et la **VERALINE W**

60 o/o d'huile d'anthracène
14 o/o d'huile minérale d'hiver

contre la fumagine de la vigne

ADRESSEZ-VOUS A LA
SOCIÉTÉ COMMERCIALE DES POTASSES D'ALSACE
7, rue de Logelbach PARIS (17e)

arbre "mapiqué"

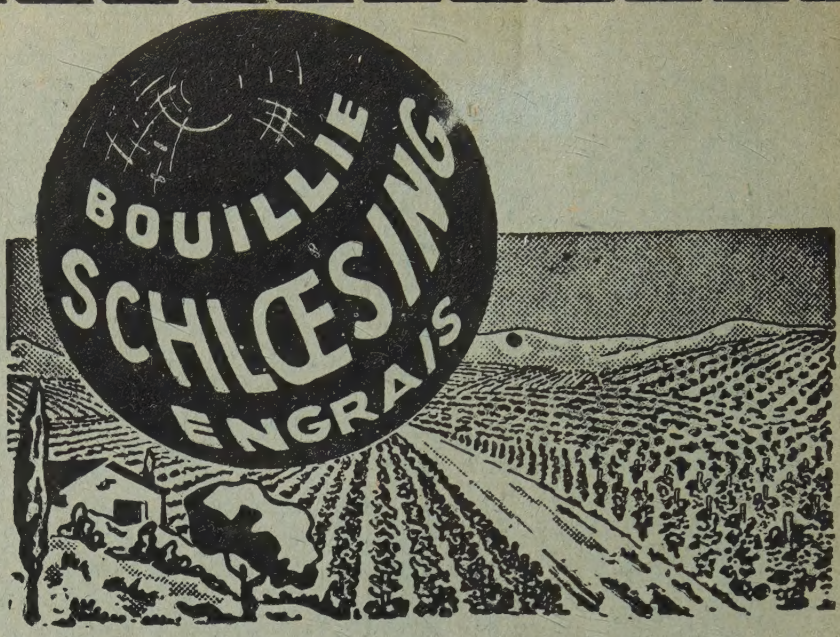
- fruits de qualité en quantité

Sur demande
Documentation 860
MAPIC, 100, Bd PÉREIRE
PARIS 17e - Tél. ETO. 07-54

MAPIC
MARQUE DÉPOSÉE

MAPIC

" Créateur de l'Engraissement souterrain rationnel "



PYRALION

POLYSULFOR

Bouillie sulfocalcique

OLENIC

Insecticide à base de nicotine et de quassia

SOUFRE GLORIA

Disques et bougies pour méchage

SUPERPHOSPHATES & ENGRAIS

USINES

SCHLŒSING

175, Rue Paradis --- MARSEILLE

Directeur de la publication : E. DE GRULLY, Ingénieur agricole.